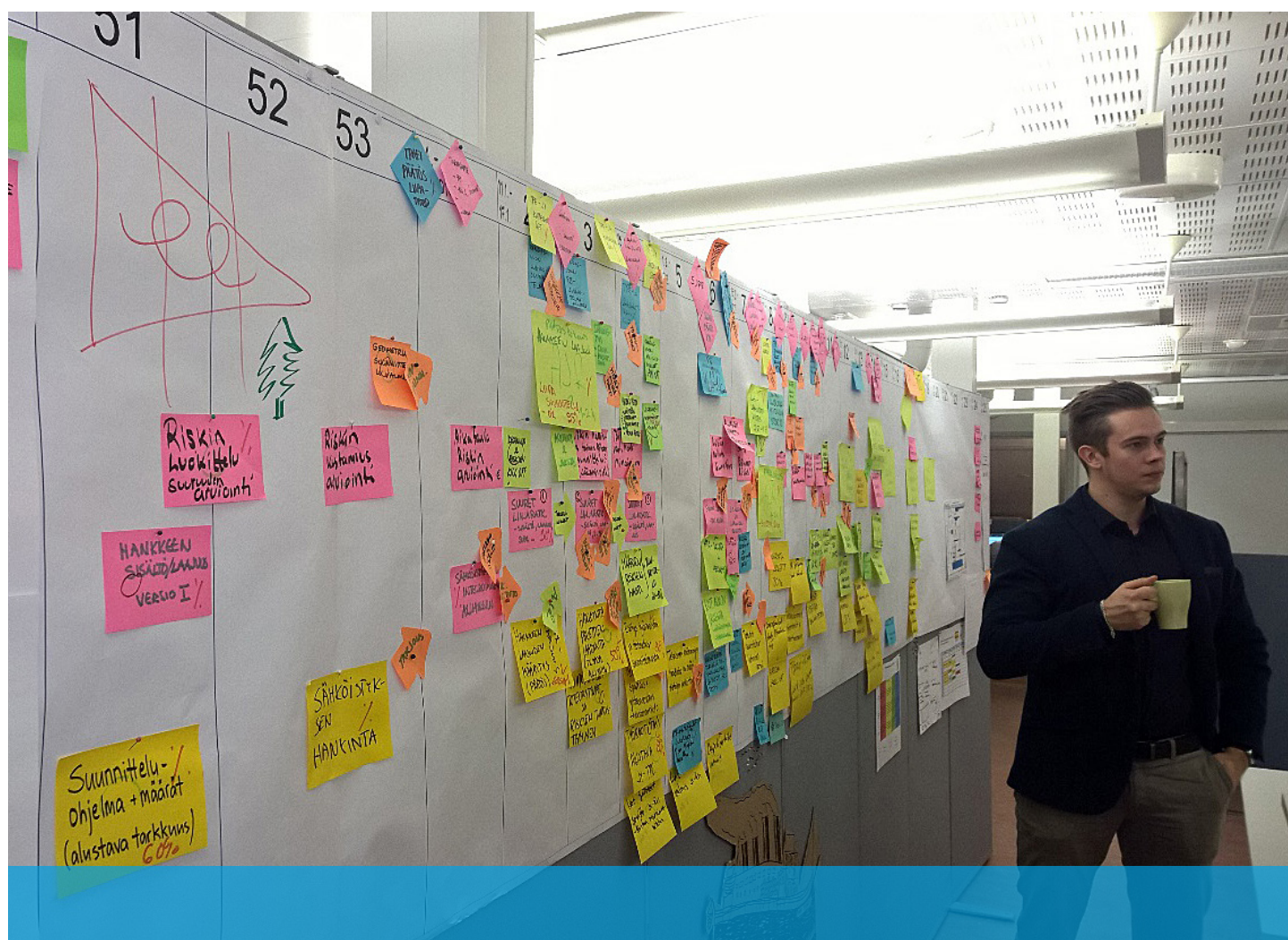


2016

Äänekosken biotuotetehtaan liikenneyhteydet -ratahanke

Arvoa rahalle -raportti – Kehitysvaihe



Äänekosken biotuotetehtaan liikenneyhteydet -ratahanke

Arvoa rahalle -raportti
Kehitysvaihe

Kannen kuva: Liikenneviraston kuva-arkisto

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISBN 978-952-317-302-6

Liikennevirasto
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelin 0295 34 3000

Esipuhe

Tämä arvoa rahalle -raportti on osa Liikenneviraston Äänekosken liikenneyhteydet -ratahankkeen viestintää ja raportointia. Raportointi palvelee hankkeen tulosten dokumentointia ja jakaa Liikenneviraston ja sen sopimuskumppaneiden kokemuksia hankkeen kehitysvaiheen läpiviennistä.

Arvoa rahalle -raportti on tarkoitettu Liikenneviraston, hankkeen sopimuskumppaneiden ja sidosryhmien sekä muiden alan toimijoiden käyttöön. Raportointi tukee hankkeen johtamista sekä allianssin eri osapuolten toiminnan avoimuutta ja läpinäkyvyyttä. Lisäksi tämän raportin toivotaan hyödyntävän muita alan tilaajia ja palveluntuottajia sekä kaikkia muitakin integroiduista toteutusmuodoista kiinnostuneita tahoja.

Onnistuminen projektin totutusmuodon ja sopimuskumppaneiden valinnassa sekä suunnittelussa ja toteutuksessa tuottavat arvoa rahalle projektin tilaajalla ja toteuttajille. Tilaajalle arvoa rahalle -käsite ei tarkoita halvinta hintaa vaan parasta vastinetta rahalle tai panokseen nähden parasta mahdollista lopputulosta.

Kiinteistö- ja rakennushankkeissa arvoa rahalle tuottavat yleensä kustannusarvion ja aikataulun pitävyys, asiakas- tai käyttäjälähtöinen toteutus ja lopputulos, laatu, turvallisuus, hyvä julkisuuskuva tai sosiaalisten ja ympäristöllisten vaatimusten huomiointi. Tilaa saa arvoa rahalle, kun projekti toteutuu tilaajan tavoitteiden ja reunaehtojen mukaisesti. Eniten arvoa rahalle syntyy silloin, kun tehdyt ratkaisut ja saavutetut tulokset ylittävät tilaajan tavoitteet ja tuovat lisäarvoa projektin eri osapuolille.

Arvoa rahalle -käsitettä on määritelty mm. seuraavilla tavoilla:

”Arvoa rahalle on hyötyjen (laatu, lopputuotevaatimukset, sosiaaliset ja ympäristölliset vaatimukset) suhde verrattuna hintaan ja riskeihin, joilla hyödyt saavutetaan.” –Department of treasure and finance, Australia

”Arvoa rahalle -ajattelu sisältää taloudellisen näkökulman lisäksi sosiaaliset ja ympäristölliset tavoitteet sekä pyrkimyksen aineettomien tavoitteiden kuten suhteiden laadun, johtajuuden, oppimisen, maineen ja luottamuksen saavuttamiseen.” –Office of Government Commerce, England

”Arvoa rahalle on kustannusten ja laadun optimoitu kokonaisuus, joka täyttää käyttäjän vaatimukset. Kyseessä ei ole halvin hinta.” –HM Treasure, England.

Allianssimallilla toteutettavien projektien tavoitteeksi asetetaan aina arvon tuottaminen rahalle. Tässä onnistumista kuvataan arvoa rahalle -raportoinnilla.

Tämän raportin kokoamisesta ja tuottamisesta ovat vastanneet Jani Saarinen, Rami Tuokko ja Miika Ronkainen Vison Alliance Partners Oy:stä yhteistyössä ratahankkeen allianssiosapuolten, Liikenneviraston ja VR Track Oy:n kanssa.

Helsingissä elokuussa 2016

Liikennevirasto

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	5
1.1	Tilaaajan tavoitteet.....	5
1.2	Hankkeen tavoitekustannus.....	5
1.3	Allianssin muodostaminen	6
2	KEHITYSVAIHEEN LÄPIVIENTI	7
2.1	Kehitysvaiheen tavoitteet ja tehtävät	7
2.2	Projektsuunnitelma ja aikataulu	7
3	ALLIANSSIN TOIMINTAMALLI	8
3.1	Organisaatio ja päätöksenteko	8
3.2	Big Room	11
3.3	Kaupallinen malli ja kannustinjärjestelmä	14
3.4	Avaintulosalueet	16
3.5	Henkilöstön ja alihankkijoiden kannustinmalli	18
4	SUUNNITTELU TILAAJAN TAVOITTEISIIN.....	20
4.1	Tavoitekustannuksen asettaminen	20
4.2	Riskien hallinta.....	23
4.3	Ideat ja innovaatiot	25
5	SÄHKÖISTYKSEN HANKINTA	27
5.1	Hankintaprosessin suunnittelu	27
5.2	Hankintaprosessin läpivienti	27
6	ARVOA RAHALLE	29
6.1	Kehitysvaiheen opit ja kehityskohteet.....	29
6.2	Miten kehitysvaihe tuotti arvoa rahalle?	32
LIITTEET		
Liite 1	Kehitysvaiheen allianssikyselyn tulokset	

1 Johdanto

1.1 Tilaajan tavoitteet

Äänekosken biotuotetehtaan liikenneyhteydet -ratahankkeen lähtökohtina olivat hankkeelle myönnetty 80 M€:n rahoitusvaltuus ja tilaajan hankkeelle asettamat tavoitteet:

- parannettavan rataosuuden valmistuminen viimeistään 15.8.2017
- juna- ja muun liikenteen turvallisuus (ei työnaikaisia onnettomuuksia)
- rakentamisen turvallisuus (ei työtapaturmia eikä onnettomuuksia)
- junaliikenteen häiriöiden minimointi (ei ratatöistä johtuvia häiriöitä)
- mahdollisimman laajat ja elinkaareltaan kestävät parantamistoimet
- hankkeen osapuolten ja sidosryhmien vuorovaikutuksen toimivuus
- positiivinen julkisuuskuva (ratayhteys ja projekti)

1.2 Hankkeen tavoitekustannus

Tilaaja varasi hankinnan suunnitteluvaiheessa 80 M€:n rahoitusvaltuudesta hankkeen korvattaviin kustannuksiin 52,9 M€, toimittajien palkkioihin 6,1 M€, strategiaan materiaaleihin (kiskot, pölkyt, vaihteet) yhteensä 14,2 M€ ja muihin tilaajan erillishankintoihin, allianssin kannustinjärjestelmän bonuspoolin sekä riskivarauksiin yhteensä 6,8 M€. Tilaajan varauksista johtuen Allianssin tavoitekustannuksen ylärajaksi asetettiin tässä vaiheessa 59,0 M€.

Hankintavaiheen aikana sen kehitystyöpajojen jälkeen hankkeen korvattavien kustannusten määräksi tarkentui hankkeen sisällön (Korin 1 toimenpiteet) perusteella 45,0 M€. Sisällön laajuusmuutoksiin varattiin vielä erikseen 11,1 M€. Lisäksi tilaaja varasi toimittajien palkkioihin 5,1 M€, strategiaan materiaaleihin yhteensä 14,6 M€, muihin tilaajan erillishankintoihin sekä allianssin kannustinjärjestelmän bonuspoolin sekä riskivarauksiin yhteensä 4,2 M€. Näin tavoitekustannuksen ylärajaksi määritettiin 61,2 M€.

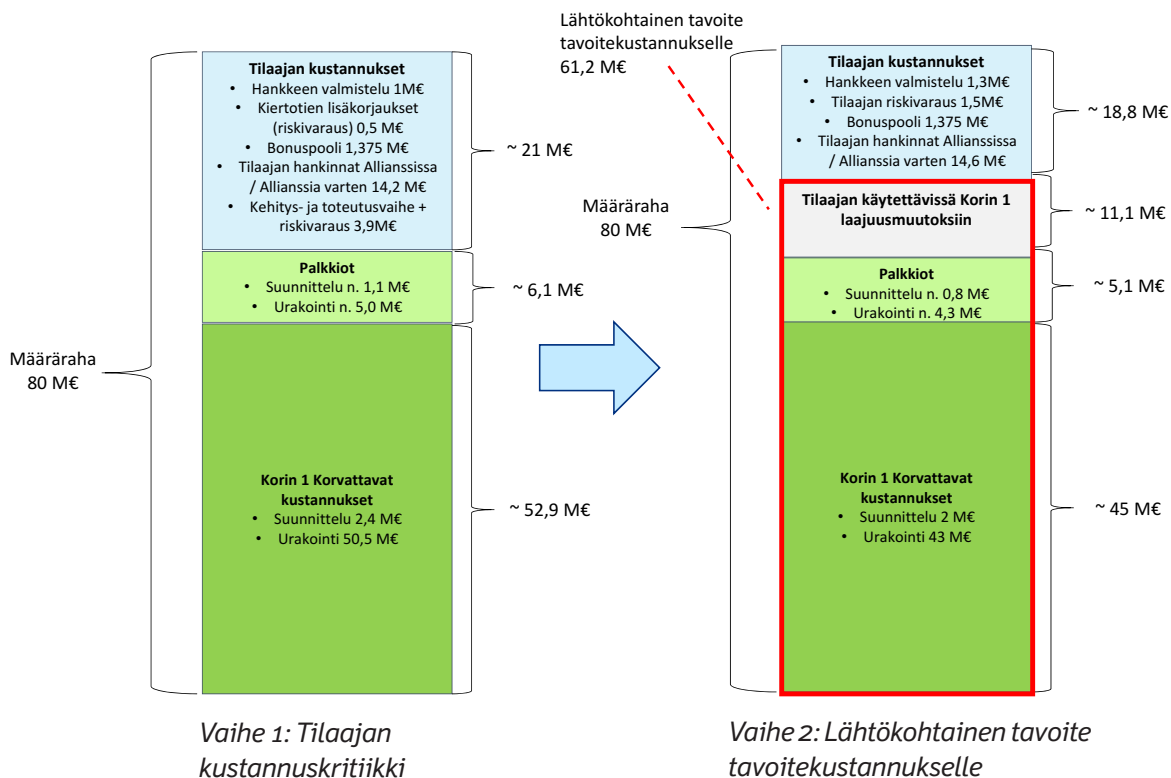
Korvattavia kustannuksia päädyttiin alentamaan hankintavaiheen aikana mm. seuraavista syistä:

- tarjoajien tarjousneuvotteluissa esittämä kustannuskritiikki indikoi pienemmistä korvattavista kustannuksista
- tilaaja halusi kannustaa tarjoajia tavoitekustannuksen pienentämiseen
- tavoitekustannuksen pienentäminen ei kasvattanut tarjoajien riskiä, koska kehitysvaiheen kustannukset suunniteltiin maksettavaksi tarjotulla palkkioprosentilla kaikille osapuolille (myös rakentajaosapuolelle)

Hankkeen rahoituksen jakautuminen tilaajan kustannuksiin, korvattaviin kustannuksiin ja palveluntuottajien palkkioihin on esitetty tarkemmin kuvassa 1.

Tavoitekustannuksen asettamisen prosessi oli jatkuva prosessi, joka käynnistyi jo hankinnan suunnitteluvaiheessa. Prosessi ohjasi paitsi hankinnan valmistelua ja tarjousasiakirjojen laatimista, myös korvattavien kustannusten ja koko kaupallisen mallin määrittämistä.

Tavoitekustannuksen asettamisen prosessin suunniteltiin tämän jälkeen ohjaavan koko kehitysvaiheen (KAS-vaihe) suunnittelua ja kustannuslaskentaa tavoitekustannuksen jatkuvasti tarkentuessa. Tavoitekustannuksen asettamisesta, hankkeen toimenpiteiden rajaamisesta ja töiden yhteensovittamisesta kokonaisuutena vastasi myöhemmin kehitysvaiheessa tätä varten koottu työryhmä.



Kuva 1. Hankkeen rahoituksen allokoinnin muutos hankintavaiheen aikana

1.3 Allianssin muodostaminen

Hankkeen tilaajana toiminut Liikennevirasto valitsi vuonna 2015 hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavaksi palveluntuottajaksi VR Track Oy:n.

Sopimuskumppani valittiin vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista annetun lain (349/2007) mukaisena julkisena hankintana. Neuvottelumenettelynä toteutettu hankina vietiin läpi erittäin nopeassa aikataulussa 18.6.–2.10.2015.

2 Kehitysvaiheen läpivienti

2.1 Kehitysvaiheen tavoitteet ja tehtävät

Hankkeen kehitysvaiheen tehtäviksi määritettiin jo hankintavaiheessa:

- täsmentää ratahankkeen suunnittelu Tilaajan tavoitteisiin ja reunaehtoihin
- laatia ratahankkeen kehitysvaiheen projektisuunnitelma sisältäen riskien ja mahdollisuuksien hallintamenettelyt sekä turvallisuus- ja laadunhallintamenettelyt
- laatia toteutusvaiheen hankesuunnitelma
- luoda allianssin johtamisjärjestelmä ja muodostaa allianssiorganisaatio
- kehittää allianssin ohjaus- ja laadunvarmistus sekä raportointimenettelyt
- määrittää allianssin avaintulosalueet ja mittarit
- laatia hankkeelle suunnitteluperusteet
- määrittää ratahankkeen tarkka tekninen laajuus
- innovoida ja kehittää ratahankkeen teknisiä ratkaisuja ja toteutustapoja
- suunnitella ratahanke ja sen toteutus
- laatia arvio ratahankkeen elinkaarikustannuksista
- määrittää ratahankkeen tavoitekustannus

Kehitysvaiheen tuloksena tuli laatia tilaajan tavoitteita toteuttava toteutusvaiheen hankesuunnitelma. Hankesuunnitelmassa tuli kuvata hankkeen toteutusvaiheen tekniset ja taloudelliset tavoitteet sekä suunnitelma hankkeen toteuttamiseksi. Lisäksi hankesuunnitelmaan tuli sisältyä toteutusvaiheen kaupallisen mallin perustana toimivat hankkeen tavoitekustannus ja avaintulosalueet mittareineen.

Lisäksi tilaaja päätti teettää sekä kehitys-, että toteutusvaiheista, julkiset Arvoa rahalle -raportit.

2.2 Projektisuunnitelma ja aikataulu

Hankkeen kehitysvaihe käynnistyi kehitysvaiheen Allianssisopimuksen allekirjoittamisesta 30.10.2015. Kehitysvaiheen käynnistänyt Kick off -tilaisuus järjestettiin Tampereella 12.11.2015.

Sopimuksen osapuolet laativat kehitysvaiheen alussa projektisuunnitelman, jossa kuvattiin kehitysvaiheen tavoitteet ja tehtävät sekä organisaatio ja sen toimintamalli. Allianssin tavoitteena oli projektin toiminnallisen ja teknisen laadun toteutuminen sekä kehitysvaiheen sujuva läpivienti yhteisin toimintatavoin ja työmenetelmin.

Kehitysvaiheelle laadittiin myös tavoiteaikataulu, joka toteutui suunnitellusti. Kehitysvaihe saatiin päätökseen huhtikuussa 2016, jonka jälkeen tilaaja päätti siirtymisestä toteutusvaiheeseen (TAS-vaihe). Osapuolet allekirjoittivat toteutusvaiheen allianssisopimuksen 28.4.2016.

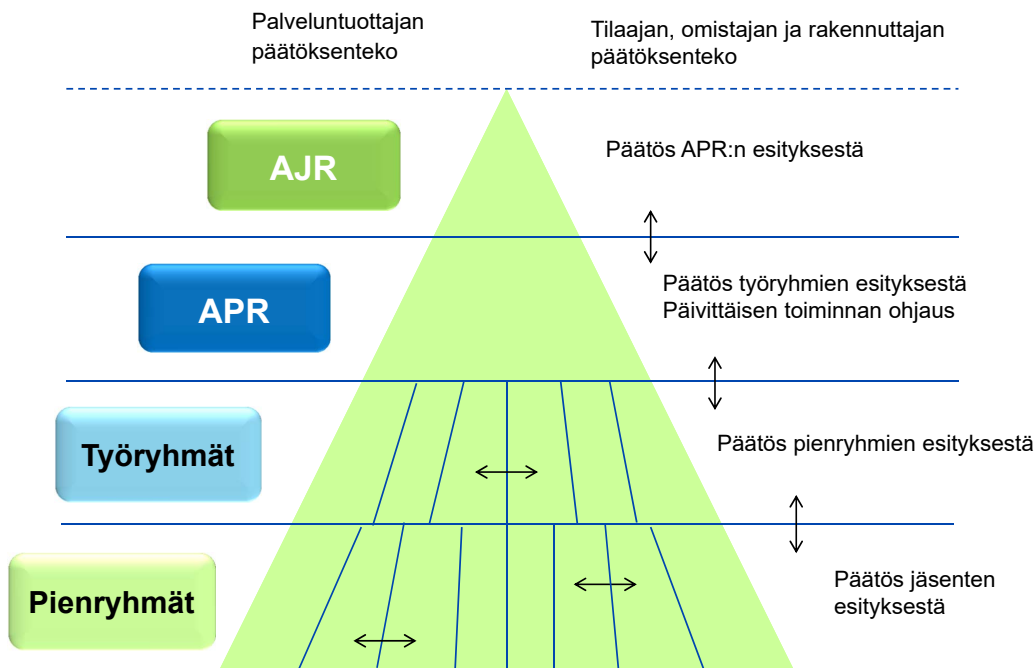
3 Allianssin toimintamalli

3.1 Organisaatio ja päätöksenteko

Hankkeen kehitysvaiheen organisaatio perustettiin VR Track Oy:n tarjouksessa esittämällä tavalla. Organisaatioon muodostettiin johto- ja projektiryhmät sekä erilaisia työryhmiä ja pienryhmiä, jotka kaikki koostuvat pääosin allianssiosapuolten henkilöistä.

Allianssin päätöksenteko jaettiin tasoittain siten, että päätöksenteko saatiin sujuamaan nopeasti ja luontevasti:

- kukin pienryhmä päätti ainoastaan omaa ryhmäänsä koskevista asioista ryhmien jäsenten esitysten pohjalta
- työryhmät päättivät pienryhmiä koskevista asioista pienryhmien tekemien esitysten pohjalta.
- allianssin projektiryhmä (APR) päätti koko hanketta koskevista asioista työryhmien tai allianssin projektipäällikön esitysten pohjalta
- allianssin johtoryhmä (AJR) päätti suurista linjoista koskien esimerkiksi sopimusasioita ja suuria hankintoja allianssin projektipäällikön sekä tämän sijaisen esitysten pohjalta



Kuva 2. Allianssin organisointi ja päätöksenteko

Allianssin johtoryhmä (AJR) vastasi hankkeen johtamisesta käyttäen allianssin ylintä päätäntävaltaa. Päätökset johtoryhmässä tehtiin yksimielisesti johtoryhmän jäsenten kesken. Johtoryhmän jäseninä toimivat Magnus Nygård ja Ari Mäkelä Liikennevirastosta sekä Harri Lukkarinen ja Kalle Toropainen VR Track Oy:stä. Johtoryhmän jäsenten lisäksi johtoryhmän kokouksiin osallistuivat esittelijöinä allianssin projektipäällikkö Antti Korhonen VR Track Oy:stä sekä projektipäällikön sijainen Mikko A. Heiskanen Liikennevirastosta. Ryhmän sihteerinä toimi Maija Tikkala VR Track Oy:stä. Esittelijöille oli kokouksissa puhe- ja läsnäolo-oikeus ja sihteerillä vain läsnäolo-oikeus.

Allianssin johtoryhmän tehtävinä oli:

- käyttää allianssin ylintä päätäntävaltaa
- sopimuksessa ja allianssin johtamisjärjestelmässä sovitun lisäksi asettaa ja täsmentää menettelytavat ja antaa strategisia ohjeita allianssille
- määritellä toimintavaltuudet hankkeen asiantuntijoille
- nimittää allianssin projektipäällikkö, tarkastaa ja hyväksyä allianssin projektipäällikön ehdotukset projektiryhmän jäseniksi
- tukea allianssin projektipäällikköä ja projektiryhmää
- pitää yhteyttä Tilaajaan sekä toteuttaa Tilajan päätökset ja ohjeet Tilajalle varattujen oikeuksien mukaisesti
- ratkaista päätäntävaltaansa kuuluvat erimielisyydet
- tarkastaa ja hyväksyä hankesuunnitelmaan mahdollisesti tehtävät muutokset sopimuksen mukaisesti
- tarkastaa ja hyväksyä kaikki allianssin johtamisjärjestelmän muutokset
- varmistaa, että KAS-tehtävät toteutetaan sopimuksen ja allianssin johtamisjärjestelmän mukaisesti
- valvoo allianssin toimintatapoja ja suoritusta niin, että allianssin tavoitteet toteutuvat
- Näyttää esimerkkiä ylimmän johdon osallistumisesta ja sitoutumisesta allianssin periaatteisiin
- informoida harkintansa mukaan Operaattoria ja varata Operaattorille mahdollisuuden tulla kuulluksi
- kannustaa organisaatiota erinomaisiin tuloksiin
- hyväksyä allianssin kustannus- ja avaintulostavoitteet

Allianssin projektiryhmä (APR) johti ja koordinoi allianssin päivittäistä toimintaa sekä ratahanketta. Allianssin projektiryhmän muodostivat Antti Korhonen, Mika Tepsa, Markus Malmivuori, Ville Haapakoski, Jani Sinkkonen, Jarno Viljakainen, Maija Tikkala ja Juha Jalamaa VR Track Oy:stä sekä Mikko A. Heiskanen ja Juha Lehtola Liikennevirastosta sekä Kimmo Väisänen Sweco PM Oy:stä. APR perusti kehitysvaiheen alussa lisäksi hankkeen työryhmät ja nimesi niihin kuuluvat asiantuntijat sekä kunkin työryhmän vastuuhenkilön. Lisäksi APR asetti työryhmille tehtävät ja tavoitteet.

Allianssin projektiryhmän tehtäviksi määritettiin hankkeen:

- johto ja hallinto
- toteutus- ja aikataulusuunnittelu
- lupa- ja käyttöönottoasiat
- turvallisuus- ja riskiasiat
- kustannus- ja laskutusseuranta
- viestintä- ja tiedotusasiat
- liikenteen ja rakentamistöiden yhteensovittaminen
- hankkeen tavoitteiden saavuttamisen seuranta ja ohjaus
- avaintulosalueiden ja barometrin mittarien seuranta
- rakentamisryhmän asioiden ja koko hankkeen tilanteen läpikäynti
- työryhmien tilanteen käsittely laajennetussa APR:ssä
- rakentamistöiden toteutuksen suunnittelu ja ohjaus

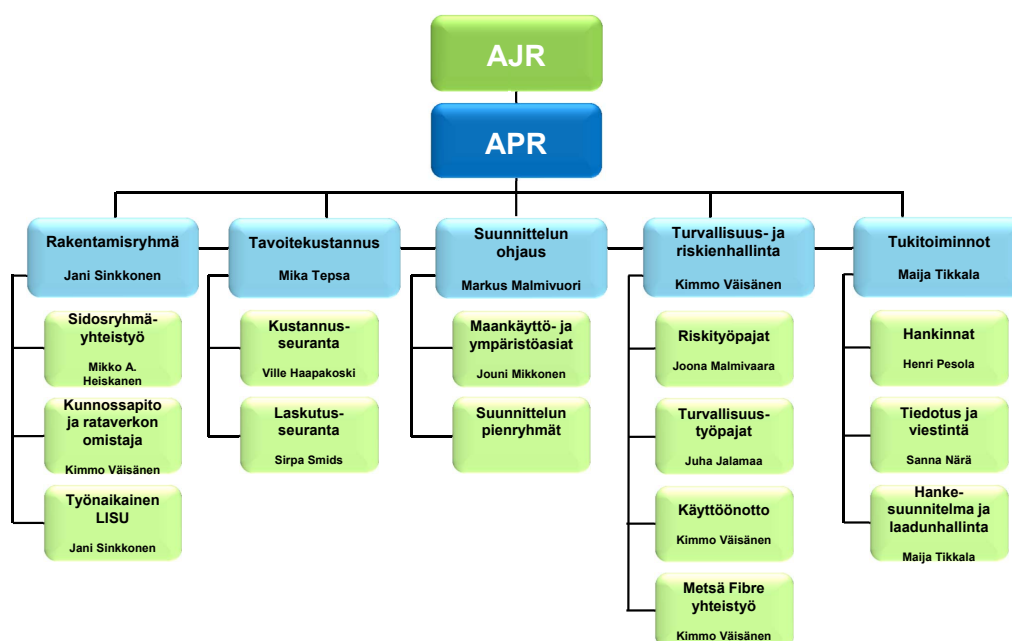
Allianssin projektipäällikön tehtävänä oli johtaa hanketta ja sen projektiryhmää sekä toimia esittelijänä hankkeen johtoryhmässä. Projektipäällikkö oli vastuussa AJR:lle toteutusvaiheen tehtävien toteuttamisesta ja raportoi AJR:lle säännöllisesti ratahankkeen tilanteesta ja tavoitteiden täyttymisestä.

Kehitysvaiheen alussa perustettiin viisi eri **Työryhmää**, joista kukin oli vastuussa yhdestä keskeisestä tunnistetusta osa-alueesta tai prosessista. Työryhmien tehtävät jaettiin seuraavasti:

- rakentaminen
- tavoitekustannus
- suunnittelun ohjaus
- turvallisuus- ja riskienhallinta
- tukitoiminnot

Työryhmien ohjauksessa toimi eri osa-alueisiin ja prosesseihin keskittyneitä **Pienryhmiä**.

Työ- ja pienryhmät vastuuhenkilöineen on esitetty kuvassa 3. Pienryhmien määrä ja kokoonpanon vaihtelivat kehitysvaiheen edetessä.



Kuva 3. Allianssin organisaatio


3.2 Big Room

Allianssin tavoite organisoida toimintansa Big Roomiin määritettiin jo hankintavaiheessa. Kehitysvaiheen Big Room -työskentely käynnistyi Tampereen Asemalla ennen lopullisten tilojen löytymistä.

Hankkeen varsinainen Big Room päätettiin sittemmin sijoittaa Jyväskylään, jossa allianssi vuokrasi itselleen tilat vanhalta Kivääritehtaalta. Fyysisen Big Roomin lisäksi allianssi loi edellytykset myös Virtual Big Roomin käytölle Kouvolaan, Ouluun ja Tampereelle. Kehitysvaiheessa Big Roomissa työskentelivät APR:n jäsenet, muut rakentamisen avainhenkilöt sekä suunnittelijoiden tekniikkalajivastaavat.

Big Room -toimintaan panostettiin allianssin yhteisellä päätöksellä laajasti koko kehitysvaiheen ajan. Hyvien puitteiden järjestäminen nähtiin tärkeäksi etenkin kehitysvaiheen tiukan aikataulun takia. Jotta työmaa ei jäisi liian kaukaiseksi ja irralliseksi suunnittelusta, päädyttiin Big Room sijoittamaan Jyväskylään. Jyväskylän Big Room -toiminnan onnistumiseksi ratahankkeelle vuokrattiin toistakymmentä asuntoa ja vuokra-autoa ja lisäksi työntekijöille järjestettiin tarpeen mukaan hotellimajoituskia. Lisäksi Jyväskylässä toimineelle henkilöstölle järjestettiin paljon erilaisia vapaa-ajan aktiviteetteja: kuntosalivuoroja, sulkapalloa, ryhmäliikunta- ja spinningtunteja.

Big Room -toiminnan organisoimiseksi allianssi laati kuvan 5 mukaisen viikkorutiinin, jota noudatettiin systemaattisesti koko kehitysvaiheen ajan. Big Roomissa työskentely ajoittui tiistaille, keskiviikolle ja torstaille. Keskiviikkoamuisessa tilannekatsauksessa käsiteltiin yhteisesti menneen viikon tehtäviä ja tapahtumia. Big Room -työskentely päätettiin torstaina projektipäälliköiden kesken käytyyn viikkokatsaukseen, jossa valmistauduttiin tulevaan viikkoon käsittelemällä sille ajoitettuja tehtäviä.

Äänekosken biotuotetehtaan liikenneyhteydet, ratahankkeen viikkorutiini					
			<div>Kaikki</div> <div>APR</div> <div>AJR</div> <div>Projektipäälliköt</div> <div>Työryhmät</div> <div>Pienryhmät</div>		
	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai
Kello	ETÄ	ETÄ/BIG ROOM	BIG ROOM	BIG ROOM	ETÄ/TYÖAJANTASAUS
8-9			Tilannekatsaus		
9-10	Tavoitekustannus	Turvallisuus ja riskienhallinta	APR (joka toinen viikko)		
10-11					
11-12					
12-13	Suunnittelun ohjaus	AJR tarvittaessa		Viikkosuunnitelmakatsaus	
13-14			Yleisaikataulukatsaus		
14-15	Rakentamisryhmä	Tukitoimintojen pienryhmät		Viikkokatsaus	
15-16			Innovaatio aivoriihi		
16-17					
17-18					

Kuva 4. Allianssin kehitysvaiheen viikkorutiini

Big Room -työskentelyssä hyödynnettiin myös visualisointia kokoamalla hankkeen Road Map näkyvästi esille tilan seinälle. Samanlaista toimintatapaa käytettiin myös tavoitekustannuksen asettamisen ja seurannan ohjauksessa.



Kuva 5. Road map Big Roomissa

Vaikka Big Roomin puitteisiin panostettiin huomattavan paljon, toiminnan haasteiksi nousivat tilan rajallinen koko ja henkilöstön omat työskentelytottumukset. Vaikka tilasta osoitettiin asiantuntijoille omat työpisteet, avotilassa työskentely ei kaikilta onnistunut. Tilan ahtaus vaikutti myös siihen, että visuaalisten esitysten hyödyntäminen ei onnistunut toivotulla tavalla. Tilaa jouduttiin jatkuvasti muuntelemaan, mikä osaltaan vaikeutti siihen sopeutumista.

Kehitysvaiheen lopussa Big Room -työskentelyssä tapahtui selkeä muutos työmaa-organisaation siirtyessä Kivääritehtaan Big Roomista lähemmäs työmaata perustettuun Kyyhkysentien työmaatoimistoon. Kyyhkysentiellä työmaaorganisaatio työskenteli samassa toimipisteessä kunnossapitäjien kanssa ja sieltä oli järjestetty suora raideyhteys työmaalle. Organisaation jakautuminen Big Roomiin ja työmaatoimistoon johti kuitenkin jatkuvaan toimipisteiden välillä kulkemiseen ja yhdessä työskentelyn tehokkuus kärsi fyysisen kanssakäymisen vähentyessä.

Yleisesti ottaen kehitysvaiheen Big Room työskentely onnistui kohtuullisesti. Työskentelyn käynnistäminen sujui hyvin, kun eri osapuolilla oli valmiiksi tarve tiimiytyä ja päästä työskentelemään yhdessä. Tärkeässä osassa Big Room työskentelyn onnistumisessa toimi etukäteen suunniteltu viikkorutiini, jonka raamitti työskentelyä ja sen suunnittelua.

Vaikka viikkorutiini toi toimintaan toivottua systemaattisuutta, olisi Big Room työskentelyä voinut suunnitella paremmin. Työskentelyn aikana kehitettiin ja otettiin jatkuvasti käyttöön uusia työkaluja ja menetelmiä, mikä vaikeutti toiminnan rytmittämistä ja hidasti sen kehittymistä. Vaikka esimerkiksi kehitysvaiheen Road Mapin laatimiseen käytettiin paljon aikaa ja resursseja, sen hyödyntäminen hiipui kehitysvaiheen loppua kohden.

Allianssi kehitti ja otti kehitysvaiheen aikana käyttöön projektiryhmän arviointiin sovelletun Allianssin kyvykkyys -indeksi. Ehdotus indeksistä syntyi osana ideoista innovaatioiksi -prosessia. Tehdyissä arvioinneissa sen tulokset paranivat hankkeen edetessä jokaisella osa-alueella.

Arviointi	Heikko	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä
Kyky organisoida työskentelyä	Ryhmä työskentelee sopimatta selvistä tavoitteista, toimintatapoja tai roolituksia. Ajankäyttö on hallitsematonta.	Ryhmä määrittelee keskinäiset roolit, pienryhmit, vastuut ja tehtävien jaon. Ryhmä jäsensää työskentelyn käytössä olevan ajan puitteissa.	Ryhmä määrittelee selkeästi työskentelyn tavoitteet, roolitukset, vastuut, käytettävät toimintatavat, mahdolliset osatehtävät ja erikoisoasiamisalueet sekä lopputuotosten muodon. Määrittelyn kriteerinä on tarkoituksenmukaisuus suhteessa tehtävän tavoitteisiin. Ryhmä hyödyntää käytössä olevan ajan tehokkaasti.	Ryhmä arvioi työskentelyn edetessä sovittujen roolitusten toimintatapojen ja aikataulutuksen toimivuutta suhteessa tavoitteeseen ja resursseihin sekä muuttaa niitä tarvittaessa joustavasti ja sujuvasti.
Kyky tukea ja rakentaa luottamusta	Ryhmässä ei huomioida kaikkien mielipiteitä ja näkökulmia tai ei anneta niille tilaa. Puhutaan päälle tai vähättelevästi. Keskusteluissa syntyy mielikuva, että kaikkea ei sanota rehellisesti ääneen tai että näkökulmia kaunistellaan.	Ryhmässä rakennetaan tietoisesti ja systemaattisesti avointa vuorovaikutuksen tapaa ja mahdollistetaan aktiivisesti kaikkien osallistuminen keskusteluun. Ollaan aidosti kiinnostuneita toisten näkökulmista ja kehitellään ideoita yhdessä eteenpäin.	Ryhmässä tuodaan avoimesti esiin näkemysten taustalla olevat perustelut ja mahdollisesti ristiriitaisetkin intressit. Vuorovaikutuksessa korostuu rehellisyys ja toista arvostava tyyli ja puhe. Annetaan spontaania ja luontevaa positiivista ja kannustavaa palautetta.	Ryhmässä pyritään lisäksi tietoisesti vahvistamaan "samassa veneessä" olemisen kokemusta. Korostetaan hankkeen parhaaksi -ajattelua ja yhteistä vastuuta onnistumisesta.
Kyky tehdä päätöksiä	Ryhmä ei tunnista työskentelyssään päätöksentekoa vaativia kohtia tai ei pysähdy niihin. Ryhmä välttelee hankaliksi / tunnepitoisiksi koettuja päätöksenteko- ja ongelmatilanteita.	Ryhmä tunnistaa työskentelyssään päätöksentekoa edellyttävät hetket/ asiat. Päätöksentekoa saattaa kuitenkin dominoida yksittäisten henkilöiden näkemykset.	Ryhmä kykenee käsittelemään päätöksen kohteena olevaa aihetta monipuolisesti ja avoimen keskustelun kautta. Ryhmä käyttää sopivasti resursseja ratkaisun työstämiseksi.	Ryhmä etenee päätöksenteossaan oikeassa kohtaa; tuottaen riittävästi vaihtoehtoja, ei kuitenkaan liikaa jähkailla. Päätöksessä huomioidaan selkeästi hankkeen kokonaisuus ja kriittiset näkökohdat, mm. riskien ja mahdollisuuksien osalta. Sovitaan myös menettelyistä tehtyjen päätösten toteutumisen seuraamiseksi.

Kuva 6.

Allianssin kyvykkyys -indeksi

Itse Big Roomin käyttöä suuremmaksi haasteeksi muodostui sen sijainti Jyväskylässä. Matkustaminen Jyväskylään vei kaikilta aikaa ja vaati erilaista joustamista eri osapuolilta. Lyhyemmät rutiinipalaverit pystyttiin hoitamaan etäyhteyksin, mutta virtuaalista työskentelyä ei saatu toimimaan kunnolla vaativimmissa tiimipalaverissa.

Big Room -työskentelyyn liittyvien ongelmien ohella allianssin toimintaa ja päätöksentekoa häiritsi tilaajan riittämätön resursointi. Tilaajalla ei ollut osoittaa kehitysvaiheeseen riittävästi resursseja. Lisäksi tilaajan projektipäällikön sairaslomista johtuneet poissaolot johtivat selkeään johtamisvajeeseen kehitysvaiheen päätöksenteossa.

3.3 Kaupallinen malli ja kannustinjärjestelmä

Hankkeen kaupallisen mallin ja kannustinjärjestelmän periaatteet oli suunniteltu jo hankintaprosessin aikana ja esitelty tarjoajille sopimusneuvotteluissa.

Hankkeen kehitys- ja toteutusvaiheet tuli toteuttaa avoimin kirjoin (Open Books) siten, että palveluntuottajille maksetaan erikseen suorat korvattavat kustannukset ja näiden päälle heidän tarjouksiinsa perustuva palkkio.

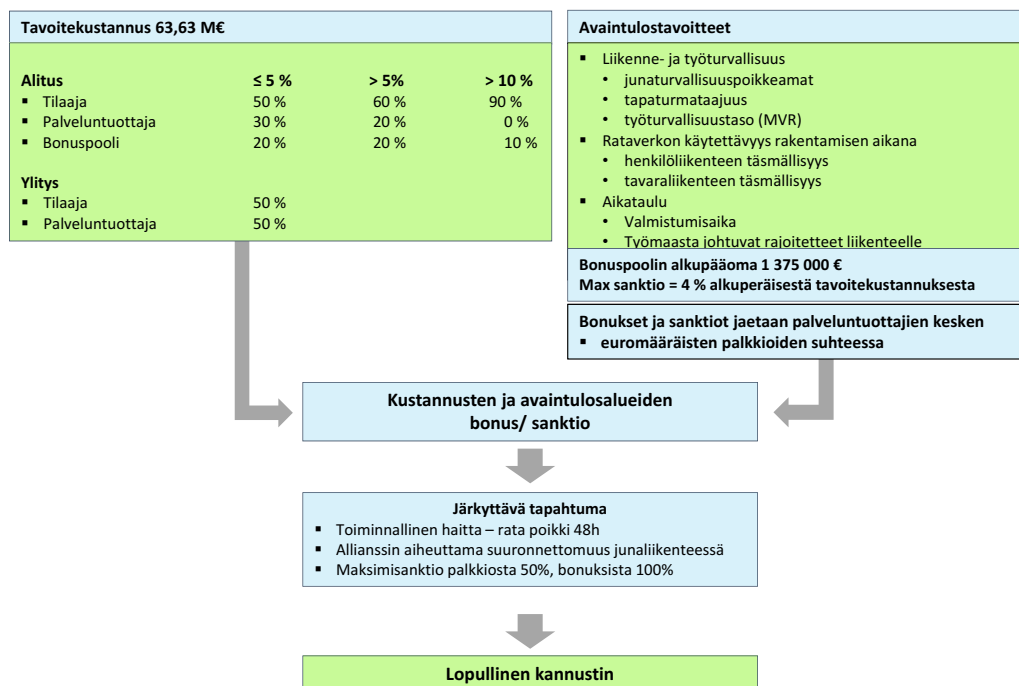
Haastavan kehitysvaiheen toteuttamiseksi hankkeeseen luotiin ensimmäistä kertaa myös **kehitysvaiheen kannustinjärjestelmä**. Kannustinmallin tavoitteena oli palkita siitä, että osapuolet pystyvät suunnittelemaan hankkeen sisällön ja toteutustavan mahdollisimman pienin korvattavin kustannuksin.

Mikäli allianssi olisi onnistunut suunnittelemaan Korin 1 mukaisten toimenpiteiden toteuttamisen alle tilaajan arvioiman 45 M€:n, olisi sopimusosapuolten palkkioprosentteja korotettu seuraavasti:

- rakentaja: 0,2 %-yksikköä jokaista %-yksikön säästöä kohti
- suunnittelija 0,6 %-yksikköä jokaista %-yksikön säästöä kohti

Mallissa rakentajan maksimibonus rajattiin 2 %-yksikköön ja suunnittelijoiden 6 %-yksikköön. Tavoitekustannuksen ylittamisestä osapuolille ei määrätty sanktioita.

Toteutusvaiheen kannustinjärjestelmän periaatteet perustuivat normaaliin käytäntöön hankkeen tavoitekustannuksen alittamisesta ja/tai avaintulostavoitteiden ylittamisestä maksettavaan bonukseen sekä tavoitekustannuksen ylittamisestä ja/tai avaintulostavoitteiden saavuttamatta jättämisestä määrättävään sanktioon. Kannustinjärjestelmän elementit on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Allianssin Kannustinjärjestelmä

Toteutusvaiheen kannustinjärjestelmään sisällytettiin lisäksi klausuuli, jonka mukaan tilaaja voi joidenkin ei-hyväksyttävien tapahtumien (järkyttävä tapahtuma) seurauksena leikata mahdollisia palkkioita.

Kaupallisesta mallista määritettiin vielä kehitysvaiheen aikana avaintulosalueiden mittarit siten, että ne vastasivat asetettua tavoitekustannusta. Tavoitekustannuksen ylityksiin ja alituksiin liittyvät jakosuhteet sekä bonuspoolin suuruus ja maksimisanktion arvot määritettiin aiemmin jo kehitysvaiheen sopimusta allekirjoitettaessa.

Allianssin hyväksyttyä tavoitekustannuksen, rakentajan palkkio muutettiin tarjottuun palkkioprosenttiin perustuvaksi kiinteäksi euromääräiseksi palkkioksi. Suunnittelijoiden toteutusvaiheen palkkio maksetaan kehitysvaiheen tavoin perustuen tarjottuun palkkioprosenttiin.

3.4 Avaintulosalueet

Hankkeen avaintulosalueiksi määritettiin jo sen hankinnan aikana:

- liikenne ja työturvallisuus (30 %)
- käytettävyys ja häiriöttömyys (30 %)
- aikataulu (40 %)

Avaintulosalueita ei muutettu kehitysvaiheen aikana, mutta niiden arviointiin käytettäviä mittareita kehitettiin paremmin hankkeen tavoitteita vastaaviksi. Kehitysvaiheen lopussa hyväksytyt avaintulosalueet mittareineen on esitetty taulukossa 1.

Avaintulosalueiden 0-taso pyrittiin määrittämään vastaamaan alan hyvää suoritustasoa siten, että se on huomattavasti tiukempi kuin yksittäisten osapuolten jatkuvat tulokset muissa hankkeissa. Jokaiselle avaintulosalueen osalle määritetään sovittujen mittareiden kautta arvo välillä -100 ja +100, jossa -100 vastaa täydellistä epäonnistumista ja +100 erinomaista suoritusta tai läpimurtoa. Lopullinen avaintulosalueiden toteutumisen tulos (ATA) määritetään hankkeen päättyessä eri avaintulosalueiden painotettuna keskiarvona.

Mahdollisia bonuksia ja/tai palkkioita leikkaaviksi järkyttäviksi tapahtumiksi allianssi vahvisti sellaiset tapahtumat, joita ei missään olosuhteissa voida hyväksyä tapahtuviksi. Myös näiden tapahtumien toteutumista arvioidaan asteikolla 0–100. Maksiarvo 100 johtaa avaintulosalueista saatavan bonuksen täydelliseen menetykseen sekä maksimissaan 50 % osuuden menetykseen palveluntuottajan palkkiosta.

Järkyttäviksi tapahtumiksi määritettiin seuraavat tapahtumat:

- Allianssista johtuva toiminnallinen haitta, joka aiheuttaa radalle vähintään 4 tunnin täydellisen käyttökaton (ei koske suunniteltuja katkoja), 30 pistettä
- Allianssista johtuva suuronnettomuus junaliikenteessä, 100 pistettä

Lopullinen järkyttävien tapahtumien toteuma on toteutuneiden sanktioiden summa. Allianssista johtuva suuronnettomuus junaliikenteessä johtaa näin suoraan maksimisanktioon.

Taulukko 1. Avaintulosalueet ja mittarit

Avaintulosalue	Allianssin tavoite	Painoarvo	Yleinen mittari	Osuus	Suoritusasomittari	Mittaustapa	Suoritusasom		
							Epäonnistuminen -100	Minimivaatimus 0	Erinomainen +100
Liikenne- ja työturvallisuus	Hankkeessa ei tapahdu liikenne- ja työturvallisuuspoikkeamia.	30 %	Liikenneturvallisuus	20 %	Työmaasta johtuvat rautatieturvallisuuspoikkeamat (kpl)	Poikkeamisilmoitukset	20	8	0
			Työturvallisuus	40 %	Työturvallisuusasom %	MVR-mittaus	85	93	98
				40 %	Tapaturmataajuus	Yli 1 vrk sairauspoissaolot per miljoona työtuntia (Allianssihenkilöt)	25	10	0
Käytettävyyden ja häiriöttömyys	Allianssin tavoitteena on olla aiheuttamatta häiriöitä juna- ja liikenteelle ja taata raiteiden käytettävyyden työn aikana. Työmaasta liikenteelle aiheutuvat häiriöt minimoidaan.	30 %	Infrastruktuurin toimivuus	10 %	Henkilökauliikenteen täsmällisyys (%)	Asemalle saapuminen onnistuneesti (alle 5 min myöhässä)	85	95	99
				90 %	Tavaraliikenteen täsmällisyys (%)	Asemalle saapuminen onnistuneesti (alle 15 min myöhässä)	85	95	99
Aikataulu	Hanke valmistuu liikenteelle 15.8.2017 mennessä. Ratayhteys on tehtaan käytettävissä, hankkeen dokumentaatio on luovutettu ja käyttöönottoluvat on saatu.	40 %	Luovutukset liikenteelle toteutetaan sovitussa kunnossa ja aikataulussa	50 %	Rataosat on luovutettu liikenteelle 15.8.2017	Rataosilla ei saa olla tehdystä työstä johtuvia rajoitteita	Yli 3 tehdystä työstä johtuvaa rajoitetta	Yksi tehdystä työstä johtuva rajoite	Ei tehdystä työstä johtuvia rajoitteita
				50 %	Hankkeen tekninen vastaanottomenetely on suoritettu ja takuu-aika alkaa.		30.5.2018	31.10.2017	15.8.2017

3.5 Henkilöstön ja alihankkijoiden kannustinmalli

Henkilöstön kannustinmalli

Allianssin kannustinjärjestelmän kannustimet ulotettiin tilaajan toiveesta poikkeuksellisesti myös hankkeen palveluntuottajiin ja alihankkijoihin.

Kehitysvaiheessa suunniteltiin henkilöstölle KAS-vaiheen tuotantopalkkiomalli, joka sidottiin kuuteen taulukossa 2 esitettyyn tavoitealueeseen. Jokainen tavoitealue arvioitiin erikseen asteikolla täyttyy – ei täyty. Palkkioehdon täyttyminen edellytti siten kaikkien yksittäisen tavoitealueen mittareiden täyttymistä.

Taulukko 2. KAS-vaiheen tuotantopalkkiomalli

Tuotantopalkkion tavoitealue (paino-%)	Tilaajan tavoite	Tuotantopalkkio-mittarit
1. Laukaiseva tekijä (20 %)	Tilaaja hyväksyy KAS-vaiheen lopputuloksena syntyvän hankesuunnitelman ja päättää toteuttaa kokonaisuudessaan hankkeen, siirymme erillisellä toteutusvaiheen Allianssisopimuksella (TAS) Hankkeen toteutusvaiheeseen.	Toteutusvaiheen sopimus syntyy
2. Aikataulu (20 %)	Ratahankkeen kehitysvaihe on tarkoitus käynnistää lokakuussa 2015 ja rakentaminen viimeistään 1.5.2016. Parannetun rataosuuden valmistuminen viimeistään 15.8.2017.	KAS-vaihe: Toteutusvaihe alkaa viimeistään 1.5.2016. TAS-vaihe: Rataosuudet liikenteellä viimeistään 15.8.2017
3. Talous (20 %)	Toteuttamalla tarvittavat parannustoimet kustannustehokkaasti enintään 80 milj. euron budjettirahoituksella (Tilaajan tavoite on, että kustannukset alittuvat).	KAS-vaihe: Alitetaan budjetti 80 m€ TAS-vaihe: Alitetaan tavoite-kustannus
4. Turvallisuus (20 %)	Juna- ja muun liikenteen turvallisuus (ei työnaikaisia onnettomuuksia). Rakentamisen turvallisuus (ei työtapaturmia eikä onnettomuuksia).	Rautatieturvallisuuspoikkeamat 0 kpl Tapaturmataajuus 0 RRK- mittaus > 96 % Turvallisuustuokit >10 kpl Turvallisuushavainnot >30 kpl Turvallisuussuunnitelmat >10 kpl
5. Tuottavuus (10 %)	Saavutamme kaikki asetetut aika-tavoitteet.	Tuottavuussuunnitelmien käyttöaste 100 %
6. Innovointi (10 %)	Hanke toteutetaan kustannustehokkaasti innovatiivisten ratkaisujen sekä tehokkaiden toiminta- ja työtapojen avulla.	Käyttöön otetut innovaatiot arvoa rahalle ja hankkeen parhaaksi 50 kpl.

Tuotantopalkkiosta maksettiin kehitysvaiheen päättyessä 50 % ja toteutusvaiheen päättyessä toiset 50 %, mikäli aikataulua ja taloutta koskevat tavoitteet täyttyivät.

Tuotantopalkkiota voitiin maksaa eri henkilöstöryhmille seuraavasti:

- allianssin projektipäällikölle maksimissaan 20 % KAS-vaiheen ajalta maksetusta palkasta
- erikseen nimetyille (APR) -jäsenille maksimissaan 15 % KAS-vaiheen aikana tehtyjen perustuntien perusteella lasketusta palkasta
- muulle henkilöstölle maksimissaan 10 % hankkeelle KAS-vaiheessa tehtyjen perustuntien perusteella lasketusta palkasta

Tuotantopalkkioksi budjetoitiin yhteensä 148 000 euroa ja se katettiin hankkeen korvattavista kustannuksista.

Kehitysvaiheen tulosten perustella tuotantopalkkioita maksettiin n. 35 000 euroa tavoitteiden toteutuessa n. 60-prosenttisesti. Mahdollisiin toteutusvaiheen tuotantopalkkioihin budjetoitiin tässä tapauksessa toiset 35 000 euroa.

Alihankkijoiden kannustinmalli

Kehitysvaiheessa rakennettiin myös oma kannustinmalli 3–4 suurimmalle alihankkijalle. Mallin bonukset sidottiin allianssin avaintulostavoitteisiin ja ne rajattiin korkeintaan 2 prosenttiin urakan arvosta. Alihankkijoiden tavoitteita rajattiin sen perusteella, mihin näillä oli mahdollisuus myötävaikuttaa.

Mahdolliset sanktiot asetettiin Liikenneviraston mallin mukaisesti YSEg8 18 §:stä poiketen seuraavasti:

- valmistumisen viivästyssakko = 0,5 % urakkahinnasta (alv 0) jokaiselta täydeltä myöhästymispäivältä
- Urakan välitavoitteiden viivästyssakko = 1,0 % urakkahinnasta (alv 0) jokaiselta alkavalta viikolta

4 Suunnittelu tilaajan tavoitteisiin

4.1 Tavoitekustannuksen asettaminen

Kehitysvaiheen tavoitekustannuksen asettamisen prosessi perustui hankkeen hankintavaiheessa suunniteltuun rahoitukseen ja sen allokointiin korvattaviin kustannuksiin, palkkioihin ja muihin eriin. Tilaajan tavoitteena oli, että tavoitekustannus jää alle budjetoidun 61,2 M€ ja että Korin 1 korvattavat kustannukset jäävät alle Tilaajan arvioiman 45 M€.

Tavoitekustannuksen kehittymistä ohjattiin ja seurattiin Big Roomissa esillä olleella kuvassa 8 esitetyllä taulukolla. Taulukossa kuvattiin tavoitekustannuksen tilaa asetuissa tavoitepisteissä.

Tavoitekustannuksen asettamista vaikeuttivat heti kehitysvaiheen alussa suunnitteluperusteiden puutteet sekä mm. maastomalli- ja mittaustietojen puuttuminen. Lisäksi hankkeen korvattavien kustannusten perustaksi määritellyjä Korin 1 toimenpiteitä ei ollut suunniteltu etukäteen ja niiden korvattavat kustannukset oli arvioitu liian optimistisiksi.

Suunnittelun suurimmaksi haasteeksi muodostui juuri Korin 1 toimenpiteiden sisällön ja kustannusten epävarmuus. Suunnittelun eteneminen kasvatti hankkeen kustannuksia toimenpiteiden tarkentuessa. Vaikka hanketta pyrittiin samanaikaisesti kehittämään ja toimenpiteitä karsimaan, tavoitekustannusta ei saatu pienennettyä suunnitellusti.

	LÄHTÖTILANNE (KORVAUS KRIITIKKI) M€	ENNUSTEEN TILANNE M€	ALLIANSSIN TAVOITE < 45 M€		LÄHTÖTILANNE (KORVAUS KRIITIKKI) M€	ENNUSTEEN TILANNE M€	ALLIANSSIN TAVOITE < 45 M€
TURVALAISTETUT JY-ÄKI	3,0	4,96	2,0	LISÄVÄHENTÄMÄN VÄHÄNÄ	2,0	0,53	1,4
TURVALAISTETUT TPE-OV	3,4	1,87	2,3	KERTOREITIN PENNKEIKOT	0,5	—	0,3
SILTOJEN JY-ÄKI	0,7	0,68	0,5	KERTOREITIN RUHMUT	0,5	—	0,3
SÄHKÖSILTOJEN LAITAMINEN JY-ÄKI	1,2	1,00	0,8	KALLIOLEIKKAUKSET JY-ÄKI	0,5	1,51	0,3
TERVALA I AKS KORJAUSTYÖ	0,2	0,10	0,1	KUNNATUS JY-ÄKI	2,0	1,53	1,4
TUNNELIEN KORJAUS TPE-JY	3,9	3,17	2,6	BARBAT, SALASAT, ENNUOJAT	8,3	7,7	5,6
KANGASNIEMEN TUNNELIEN KORJAUSTYÖT	8,0	4,15	5,4	SÄHKÖSTYÖKALUJA & ERILLISMAKINTA	5,5	6,00	3,7
TUNNELIEN PÄÄLLEMAKINTA TPE-JY	2,2	2,00	1,5	MUITA SÄHKÖTYÖT JY-ÄKI	—	3,51	3,5*
TUNNELIKORJAUKSET KALLO-JY	0,3	0,35	0,2	RAIDESÄPÄLIT	SIS	—	0,8*
PÄÄLLEMAKINTA JY-ÄKI	1,40	2,01	5,2	(REM.) KORTTIALIT	SIS	—	—
TAVOITEKUSTANNUS JY-ÄKI	2,0	2,39	1,4	JONKIN VÄLILÄIS KUNNATUS	SIS	7,01	2,7
OHJEITTEIDEN TARKASTUS JY-ÄKI	1,5	1,37	1,0	JONKIN VÄLILÄIS KUNNATUS SUUNNITTELU	SIS	3,02	1,8
				KORJAUSTEN KUNNATUS YHTEENSÄ	59,7	60,5	44,8

Kuva 8. Tavoitekustannuksen visualisointi

Suunnittelun käynnistyessä allianssin osapuolet havaitsivat melko pian, että tavoite-kustannuksen saaminen tilaajan asettamaan budjettiin tulee olemaan hyvin haastavaa. Havainto täsmentyi tammi-helmikuussa nopeasti oikeaksi, kun koko hankkeen kustannukset vaikuttivat asettuvan n. 10 M€ tilaajan rahoitusvaltuutta suuremmiksi.

Tilanteen haastavuudesta johtuen suunnittelussa keskityttiin vain löytämään sellaisia ratkaisuja, joihin 80 M€:n rahoitusvaltuus riitti. Samalla hankkeessa luovuttiin ajatuksesta toteuttaa mitään Korin 2 toimenpiteitä.

1.3.2016 Laajavuoressa järjestetyssä innovaatiotyöpajassa pohdittiin erilaisia keinoja innovaatioiden ja synergiaetujen löytämiseksi sekä kustannusten alentamiseksi. Tilaisuus koettiin hyödylliseksi ja sen seurauksena löydettiin useita uusia ideoita, mutta ne eivät kuitenkaan laskeneet tavoitekustannusta riittävästi.

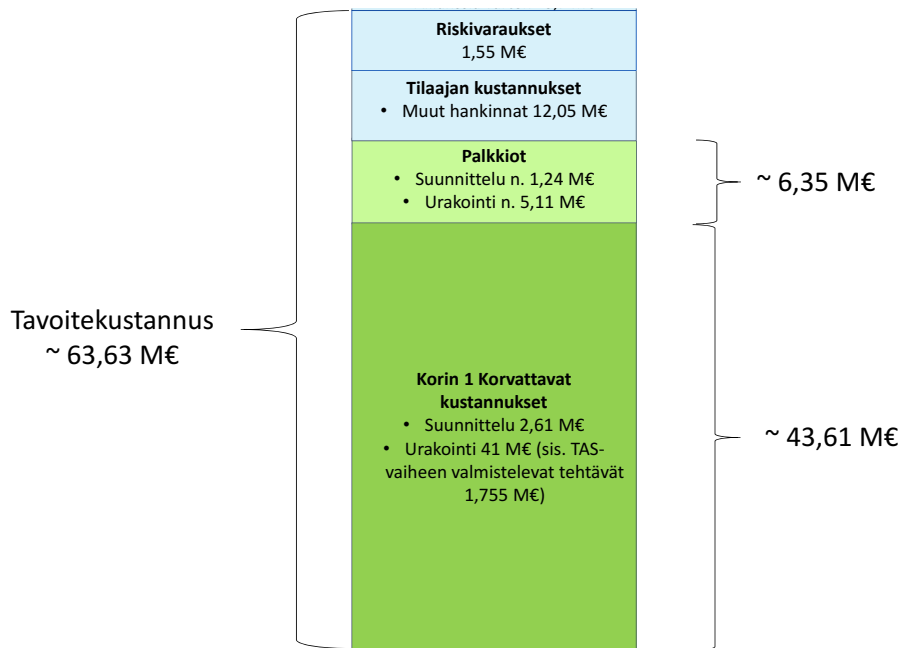
Allianssissa havahduttiin kasvavaan säästötarpeeseen toden teolla vasta innovaatiopajan jälkeen ja suunnittelussa keskityttiin rankempaan karsimiseen vasta maaliskuuhun. Kehittämällä valittuja ratkaisuja ja karsimalla vähemmän tärkeitä osia tavoitekustannus saatiin tämän jälkeen asetettua lähes tilaajan kustannusraamiin.

Karsinnan seurauksena Korin 1 sisällöstä jouduttiin jättämään pois mm. Jämsänkoski-Jyväskylä-rataosuuden kalliitekniset työt ja Jyväskylän pohjoispuolen vaihteen muutostyöt. Yhteensä Korin 1 sisältöä karsittiin lähes 11 M€. Silti hankkeeseen voitiin sisällyttää kokonaan uusia osia, kuten Vihtiälän 2,5 M€:n alikulkusilta.

Kehitysvaiheen päättyessä hankkeen tavoitekustannukseksi asetettiin 63,63 M€. Karsittuihin korvattaviin kustannuksiin varattiin 43,61 M€, palkkioihin 6,35 M€, tilaajan hankintoihin ja muihin kustannuksiin 12,05 M€ (sähköistys n. 8 M€) sekä allianssin riskivarauksiin 1,55 M€. Lisäksi rahoitusvaltuudesta osoitettiin tilaajan riskivarauksiin ja bonusbooliin 2,8 M€, tilaajan strategiaan hankintoihin 13,7 M€ ja hankkeen valmistelun 1,3 M€:n kustannuksiin.

Koko hankkeen kustannusarvioksi määritettiin kehitysvaiheen päättyessä yhteensä 81,43 M€. Suunnitellut Korin 1 toimenpiteiden kustannukset ylittivät tilaajan tavoitteen, joten ylityksestä piti päättää hankkeen johtoryhmässä. Tavoitekustannuksesta ei näin ollen myöskään maksettu bonuksia.

Tavoitekustannuksen ylittymisen ja Korin 1 toimenpiteiden karsimisen seurauksena Liikennevirasto päätti kuitenkin hakea hankkeelle eduskunnalta 10 M€ lisärahoitusta.



Kuva 9. Hankkeen tavoitekustannuksen jakautuminen

Kehitysvaiheen tavoitekustannuksen asettaminen ja suunnittelun kustannusohjaus eivät onnistuneet kunnolla. Kehitysvaiheen suunnitteluratkaisujen kustannustason määrittäminen ja ratkaisujen innovointi osoittautuivat vaikeaksi ja eri ratkaisujen kustannustason vertailu onnistui vain tyydyttävästi. Merkittävimmät säästöt saavutettiin laajuutta karsimalla – ei suunnittelua ohjaamalla

Suunnittelua ohjattiin tekniikkalajeittain, mikä saattoi johtaa kokonaisuuden sijaan eri osien optimointiin. Toisaalta eri tekniikkalajeihin keskittyneet pienryhmät kykenivät kehittämään erilaisia kustannussäätöihin johtaneita ratkaisuita (mm. turvalaitteet).

Lisäksi vaikka suunnittelussa tehtiin erilaisia vaihtoehtovertailuja ja tarkennettiin määrälaskenta-aineistoa, kehitysvaiheen lyhyys pakotti kohdistamaan suunnittelun resurssit kaikkein kiireellisimpiin tehtäviin. Näin resursseja on aina kohdistettu hankkeen kannalta optimaalisella tavalla.

Tehokkuus ja tuottavuuden parantaminen eivät näkyneet kehitysvaiheen toiminnassa toivotulla tavalla. Suunnitteluprosessi eteni pääosin niin että ensin suunniteltiin, sitten arvioitiin kustannuksia, jonka jälkeen suunnitelmia tarkennettiin.

Tavoitekustannuksen asettamista vaikeutti lopulta myös sen muuttuminen kesken hankinnan ja eri kustannuserien epäselvä määrittely. Allianssissa työskennelleillä asiantuntijoilla ei ollut kehitysvaiheessa yhtenevää käsitystä tavoitekustannuksen sisällöstä (mm. tilaajan hankinnat). Hankkeen sisältö kyettiin suunnittelemaan ja määrittämään riittävän tarkasti vasta kehitysvaiheen lopussa.

4.2 Riskien hallinta

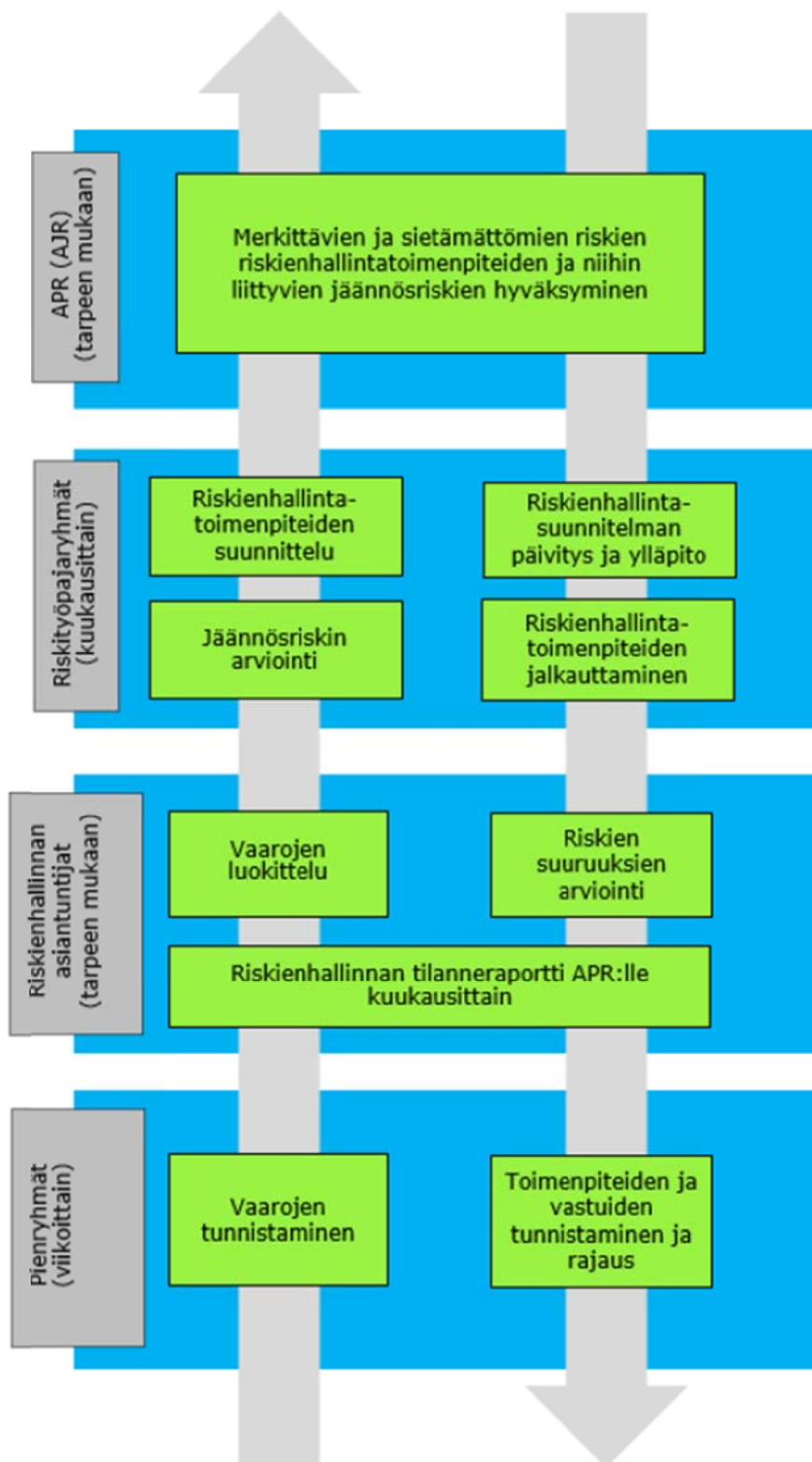
Hankkeen riskien ja mahdollisuuksien hallinnasta kehitysvaiheessa vastasi oma työryhmänsä, joka huolehti myös hankkeen turvallisuuteen liittyvistä prosesseista ja toiminnan koordinoinnista. Vaikka päävastuu riskien ja mahdollisuuksien hallinnan koordinoinnista keskitettiin yhdelle työryhmälle, toteutettiin riskienhallinta käytännössä kollektiivisesti kuvassa 10 esitetyllä prosessilla.

Riskienhallinnassa pyrittiin systemaattisesti tunnistamaan tilaajan ja palveluntuottajan riskejä ja mahdollisuuksia sekä hinnoittelemaan niitä. Yhteinen riskivaraus sisällytettiin tavoitekustannukseen. Allianssin riskivaraus määriteltiin 1,5 M€:n suuruiseksi. Tämän lisäksi tilaaja määrittä oman n. 1,4 M€:n riskivarauksensa hankkeen kustannusarvion sisään. Riskien ja mahdollisuuksien määrittäyksessä tilaajan ja allianssin riskipotit olisi pitänyt määrittellä selkeämmin jo aikaisemmassa vaiheessa.

Riskit ja niihin liittyvät toimenpiteet ja vastuualueet sekä niihin liittyvät riskit ja vaarat tunnistettiin ja rajattiin **pienryhmätasolla** viikoittaisissa palaverissa. Vaarojen tunnistamiseen hyödynnettiin Liikenneviraston ohjeiden ”Riskienhallinta radan suunnittelussa” sekä ”Infrahankkeiden turvallisuusriskien tunnistusmenetelmä” -tarkistuslistoja. Muita riskienhallintamenetelmiä hyödynnettiin tarpeen mukaan. Aluksi tunnistamisessa keskityttiin vaaroihin, joihin suunnittelulla pystyttiin vaikuttamaan. Myöhemmässä vaiheessa painopiste muuttui suunnitteluratkaisuiden aiheuttamiin rakentamisen ja käytön aikaisiin vaaroihin. Pienryhmät kirjassivat kunkin ryhmän vastuuhenkilön johdolla tunnistamansa vaarat suoraan riskienhallintasuunnitelmaan.

Riskienhallinnan asiantuntijat luokittelivat pienryhmien tunnistamat vaarat rataosan, pienryhmän, elinkaaren vaiheen, vaaran kohdistuksen ja hankkeen tavoitteen mukaan. Lisäksi asiantuntijat kävivät pienryhmien vastuuhenkilöiden kanssa läpi näiden tunnistamat vaarat ja arvioivat niistä johtuvien riskien suuruudet Liikenneviraston riskimatriisin avulla. Asiantuntijat laativat myös kuukausittain riskienhallinnan tilanneraportin Allianssin projektiryhmälle. Raporteissa esitettiin lyhyesti kuvattuna tehdyt riskienhallinnan toimenpiteet, riskien määrät ja suuruudet, avoimien ja toteutuneiden toimenpiteiden määrät sekä toteutuneet riskit.

Riskityöpajaryhmät kokoontuivat noin kuukauden välein koko kehitysvaiheen ajan. Työpajoissa suunniteltiin riskienhallintatoimenpiteitä ja jäännösriskkejä sellaisille pienryhmien tunnistamille vaaroille, jotka arvioitiin kohtalaisiksi tai suuremmiksi. Lisäksi työpajoissa päivitettiin muuttuneet riskitiedot sekä toteutuneet riskienhallintatoimenpiteet. Työpajaryhmät koostuivat pienryhmien vastuuhenkilöistä ja niitä muodostettiin yhteensä neljä jaettuna pienryhmien tehtäväkokonaisuuksien mukaan.



Kuva 10. Riskienhallintaprosessi

Allianssin projektiryhmän tehtävänä riskienhallinnassa oli hyväksyä merkittävien ja sietämättömien riskien hallintatoimenpiteet sekä niihin liittyvät jäännösriskit. Riskin merkittävyydestä riippuen APR teki joko päätökset itse tai vei tarvittaessa riskit ja niihin liittyvät toimenpiteet myös AJR:n hyväksyttäväksi.

Riskeille ja mahdollisuuksille arvioitiin todennäköiset kustannukset, joiden pohjalta laadittiin luotettavuusanalyysi Monte Carlo -menetelmällä. Luotettavuustasoksi valittiin P50. Riskien ja mahdollisuuksien arvottaminen oli esillä koko kehitysvaiheen ajan, mikä toi kustannusnäkökulman vahvemmin mukaan tarkasteluun, eikä Monte Carlo -menetelmä jäänyt vain lopussa käytettäväksi irralliseksi työkaluksi. Ryhmä sitoutui riskien hinnoitteluun ja Monte Carloa käytettiin koko prosessin ajan.

Allianssin riskivaraus saatiin onnistuneen riskienhallinta prosessin ansiosta pienennettyä noin 1,5 M€ suuruiseksi, mikä on hankkeen tavoitekustannukseen suhteutettuna hyvin alhainen. Vaikka riskienhallintaprosessi koettiin työlääksi, onnistuttiin siinä erinomaisesti. Varsinkin mahdollisuuksien tunnistaminen riskien rinnalla toi hyötyjä ja mahdollisti riskivarauksen pienentämisen.

4.3 Ideat ja innovaatiot

Hankkeen idea- ja innovaatiotoimintaa pyrittiin toteuttamaan systemaattisesti laaditulla ”Ideoista innovaatioiksi” -prosessilla, jonka päävaiheet on esitetty kuvassa 11. Prosessissa ideoita kerättiin jatkuvan ideoinnin sekä järjestettyjen ideariihien avulla. Ideoita ja niiden hyötypotentiaalia arvioitiin kootusti yhdessä. Arvioinnin perusteella tehtiin päätökset idean mahdollisesta jatkojalostuksesta.

Jatkoon valituille ideoille nimettiin vastuuhenkilöt, jotka työstivät ideoita eteenpäin selvittäen niiden toteutettavuutta ja laatien tarkempia arvioita ideoiden hyödyistä. Toteutettaviksi tunnistetuista ideoista käytettiin nimitystä innovaatiot. Mikäli inno-vaation toteutus edellytti suunnitteluperusteiden päivittämistä, vietiin asia Tilaaajan edustajien käsiteltäviksi. Hyväksyttäväksi ehdotettuja innovaatiota ja niillä saavutettavaa arvontuottoa käsiteltiin innovaation laajuudesta riippuen joko allianssin projektipäällikön, APR:n tai AJR:n toimesta.



Kuva 11. Ideoista innovaatioiksi -prosessin päävaiheet ja eteneminen

Ideoista innovaatioiksi -prosessi tuotti kehitysvaiheen aikana yhteensä 172 ideaa. Näistä toteutettiin kokonaan tai päätettiin toteuttaa yhteensä 62 ja osittain ja 9. Näiden lisäksi päätettiin toteuttaa vielä 3 ideaa ilman selkeästi määritettyä arvon tuottoa. Hyväksytyistä 71 innovaatiosta 42 edisti tavoitekustannusta, 27 aikataulutavoitetta, 19 laatutavoitetta, 6 turvallisuustavoitetta ja 1 henkilöstön viihtyisyyttä. Lisäksi yksi ideoista keskittyi onnistuneesti riskin poistoon, jolla saavutettiin huomattavia kustannussäästöjä.

Innovaatioprosessin tavoitteiksi asetettiin:

1. Ideoista innovaatioiksi >50 kpl ideaa
2. Muuttaa asenne innovoivaksi
3. Hukan minimointi

Tavoite 50 ideasta saavutettiin selvästi: 172 ideasta jalostettiin 71 hyväksyttyä innovaatiota. Silti näiden innovaatioiden kustannus- ja aikatauluhyötyjen arviointi jäi puutteelliseksi, mistä syystä niiden todellista arvontuottoa on vaikea arvioida. Alianssin projektipäällikön mukaan niiden kustannushyödyt olivat kuitenkin merkittäviä.

Tavoite asenteiden muuttamisesta innovoivaksi toteutui vähintään tyydyttävästi. Henkilöstön asenne suunnittelu- ja toteutusratkaisujen ideointiin ja kehittämiseen koettiin hyväksi. Suunnittelijat ja rakentajat etsivät aktiivisesti ja onnistuneesti kustannuksia säästäviä ja hankkeen valmistumista aikataulussa varmistavia ratkaisuja. Lisäksi yhteistyö riskien ja innovaatioiden tunnistamisen välillä toimi. Ryhmädynamiikka ja yhdessä tekeminen onnistui hyvin.

Tavoitetta hukan minimoinnista ei suoraan nostettu esiin innovointitoiminnassa tai sen dokumentoinnissa. Hukka on tilaajalle arvoa tuottamatonta toimintaa, jonka tunnistaminen olisi voinut olla potentiaalinen lähde innovaatioiden kehittämiseksi.

5 Sähköistyksen hankinta

5.1 Hankintaprosessin suunnittelu

Liikennevirasto käynnisti sähköistyksen hankinnan syksyllä muodostamisvaiheen päätyttyä. Sähköistys kilpailutettiin tilaajan alihankintana suunnittelun ja toteutuksen sisältävänä ST-urakkana. Urakkamuodon valintaa puoltaneita syitä olivat mm. hyvä valmius sen kilpailuttamiseen ja aikaisemmista hankkeista saadut hyvät kokemukset sen soveltuvuudesta sähköistykseen.

Sähköistyksen hankinta suunniteltiin ja toteutettiin vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista annetun lain (349/2007) mukaisena julkisena hankintana. Hankintamenettelynä käytettiin yksivaiheista neuvottelumenettelyä.

Hankinnasta ja sen suunnittelusta vastasi allianssi. Palveluntuottajaksi valittu VR Track sai myös osallistua kilpailuun, mutta se ei saanut osallistua sähköistyksen tarjouskilpailun tarjouspyynnön laadintaan eikä tarjousten käsittelemiseen. Konsulttina sähköistyksen hankinnassa toimi Sweco PM Oy.

Hankintaprosessin suunnittelu käynnistyi välittömästi muodostamisvaiheen päätyttyä tilaajan tavoitteiden määrittelyllä. Hankintaprosessin tavoitteiksi asetettiin mahdollisimman nopea ja onnistunut hankinta, tarjoushalukkuuden nostaminen sekä kyvykkäimpien mahdollisten sopimuskumppaneiden valinta.

Sähköistyksen hankinta eteni seuraavassa aikataulussa:

- Hankintailmoituksen julkaiseminen 9.10.2015
- Osallistumishakemusten palautus 26.10.2015
- Päätös tarjoajien valinnasta 26.10.2015
- Neuvottelukutsun ja tarjouspyynnön toimittaminen 6.11.2015
- Kommentit tarjouspyyntöön ja sopimusluonnokseen ja neuvotteluissa käsiteltävät asiat 19.11.2015
- Neuvottelut; tarjouspyyntöasiakirjat ja allianssimalli 24.11.2015
- Tarjousten jättäminen 8.12.2015
- Sopimuskatselmus 10.12.2015
- Hankintapäätös 10.12.2015
- Urakkasopimuksen allekirjoitus 5.1.2016

Sähköistyksen hankinnan puolueettomuuden ja läpinäkyvyyden varmistamiseksi tilaaja päätti jatkaa puolueettoman tarkkailijan käyttöä myös sähköistyksen hankinnassa. Puolueettomana tarkkailijana tehtävässä jatkoi Juho Kess RAKLI ry:stä.

5.2 Hankintaprosessin läpivienti

Ehdokkaiden tai ehdokasryhmittymän jäsenyritysten soveltuvuusvaatimuksiksi asetettiin tilaajavastuulain ehtojen täyttämisen lisäksi riittävä liikevaihto, RALA- pätevyys ja RALA sertifikaatti (tai sertifiointiprosessi käynnissä), riittävä kokemus rata-

johtojen ja syöttöasemien suunnittelusta ja rakentamisesta sekä selvitys käytettävissä olevista tärkeimmistä työvälineistä, kalustosta ja teknisistä laitteista ja alihankinnoista.

EU-kynnysarvon ylittäneen hankinnan osallistumisilmoituspyyntö julkaistiin 9.10.2015 HILMA-järjestelmän lisäksi EU:n TED-tietokannassa.

Osallistumishakemuksensa jätti määräaikaan 26.10.2015 mennessä kolme ehdokasta:

- Ratatek Oy
- Eltel Networks Oy
- VR Track Oy

Kaikki ehdokkaat täyttivät asetetut vähimmäisvaatimukset, joten tarjouskilpailuun valittiin kaikki kolme tarjoajaa.

Tilaaaja lähetti kaikille valituille päätökset tarjouskilpailuun valinnasta sekä erikseen neuvottelukutsut ja alustavan tarjouspyynnön liitteineen.

Neuvottelut toteutettiin kaikkien kolmen tarjoajan kanssa 24.11.2015. Neuvotteluissa käytiin läpi tarjouspyyntöasiakirjoja pyrkien varmistamaan, että tarjoajat olivat ymmärtäneet alustavan tarjouspyynnön sisällön, urakoitsijan sopimuksen ja siihen mahdollisesti liitettävän kannustinjärjestelmän sekä allianssihankkeen ja tämän sähköistysurakan yhteensovittamisen.

Tarjousten arviointi ja hankintapäätös

Tarjousten valintaperusteeksi valittiin jo hankintaprosessia suunniteltaessa edullisin hinta. Tarjous sisälsi hintaosan ja sisältöosan. Hintatarjous sisälsi tarjouslomakkeille täytettynä hintaosan muutostyöhintaluettelon.

Sisältöosaan tuli laatia kuvaukset:

- projektinjohtamisen kannalta keskeisimmistä menettelytavoista ja henkilöistä
- henkilöiden vastuista, valtuuksista, pätevyyksistä, kokemuksesta sekä keskinäisestä työnjaosta ja varamiesjärjestelyistä
- projektin organisaatiokaaviosta ja toteutusorganisaatio
- suunnittelun tärkeimmistä vaiheista ja suunnittelunohjauksesta
- alustavasta yleisaikataulusta
- riskienhallinnasta ja työturvallisuuden järjestämisestä

Tarjoajien tuli täyttää sisältöosan vaatimukset, jotta tarjous hyväksyttiin, mutta niitä ei arvioitu. Tarjoajalta hankittava osaaminen määriteltiin kattamaan Jyväskylä-Äänekoski-sähköistysurakan suunnittelun ja toteutuksen. Tarjoajalle ei esitetty resursointivaatimuksia tilaajan puolesta. Tarjoajan resursoinnin helpottamiseksi tilaaja oli kuvannut etukäteen omat resurssinsa sisältäen myös ulkopuoliset tilaajan konsultit.

Kaikki tarjoajat jättivät vaatimukset täyttäneen tarjouksen. Ratatek Oy:n tarjous oli hinnaltaan edullisin, minkä perusteella Liikennevirasto valitsi sen sähköistyksen toimittajaksi.

Sopimuskatselmuksia pidettiin ja hankintapäätös tehtiin 10.12.2015. Urakkasopimus allekirjoitettiin 5.1.2016 ja aloituskokous pidettiin 4.2.2016.

6 Arvoa rahalle

6.1 Kehitysvaiheen opit ja kehityskohteet

Kehitysvaiheen tuloksena tavoitekustannus saatiin asetettua sellaiselle tasolla, että Tilaaja pystyi tekemän päätöksen toteutusvaiheeseen siirtymisestä. Tavoitekustannus 63,63 M€ ylitti hieman Tilaajan alkuperäisen tavoitteen, mutta mahdollistaa vielä tavoitellun kustannustason saavuttamisen, mikäli allianssi onnistuu kehitysvaiheen riskien ja mahdollisuuksien hallinnassa.

Kehitysvaiheen aikana laadittiin toteutusvaiheen hankesuunnitelma, jossa kuvattiin toteutusvaiheen läpiviennin periaatteet ja toimintatavat. Hankesuunnitelman lisäksi toteutusvaiheen toimintaa ohjaa kehitysvaiheessa laadittu hankkeen sisällön kuvaus.

Kehitysvaiheen onnistumisia ja kehityskohteita tunnistettiin allianssin projektiryhmän avainhenkilöille tehtyjen haastattelujen sekä APR:n ja AJR:n jäsenille suunnatun nettikyselyn avulla. Kyselyn numeeriset tulokset on esitetty liitteessä 1 ja kirjalliset vastaukset on koostettu taulukkoon 3.

Kehitysvaiheen käynnistäminen ja valmistelevat työt

Kehitysvaihe aloitettiin kick-off-tilaisuudella, jossa käsiteltiin mm. tilaajan tavoitteita ja keinoja niiden saavuttamiseen, kehitysvaiheen johtamista ja organisointia, Big Room -työskentelyä, kaupallista mallia, allianssin periaatteita, kehitysvaiheen tehtäviä, Lean-johtamista ja turvallisuusasioita. Tilaisuus pohjusti hyvin kehitysvaiheen alkua, tuki allianssimaisen toiminnan ja ryhmäytymisen käynnistymistä sekä loi yhteishenkeä. Hyvästä kick-offista huolimatta kehitysvaiheen alkua haittasi sen ajoittuminen joulun lomakauden läheisyyteen.

Big Room -toiminta ja allianssin johtaminen

Kehitysvaiheen Big Room -toiminnassa onnistuttiin monelta osin erinomaisesti, mutta siihen liittyi myös paljon haasteita. Yhteistyön rakentuminen saatiin käyntiin heti alussa ja avoimen keskustelun ja yhteistyön kautta saavutettiin selkeitä hyötyjä, jotka tehostivat toimintaa, nopeuttivat päätöksentekoa ja mahdollistivat nopean reagoinnin esiintyneisiin muutoksiin.

Fyysistä Big Roomia ja sen tilaa hyödynnettiin hyvin prosessien keskeisten osa-alueiden visualisoinnissa. Tämä toteutui esimerkiksi tavoitekustannuksen, Road Mapin ja innovaatioiden esittämisessä. Lisäksi allianssin toiminnan arviointiin ja kehittämiseen työstiä innovatiivisia työkaluja kuten allianssin kyvykkyysindeksi.

Big Roomin heikkoudeksi osoittautui tilan ahtaus ja seinätilan rajoitettu määrä. Lisäksi maantieteellisesti haastava sijainti Jyväskylässä sekä kehitysvaiheen lopussa tapahtunut jakautuminen Big Roomiin ja työmaatoimistoon vaikuttivat negatiivisesti toiminnan tehokkuuteen.

Tavoitekustannuksen asettaminen ja innovaatioprosessi

Tavoitekustannuksen asettamisessa allianssimallin hyödyt jäivät odotettua vähäisemmiksi. Synergiaetuja ja tavoitekustannukseen vaikuttavia merkittäviä innovaatioita ei löydetty riittävästi. Hankkeen sisällön määrittäminen ja suuret linjaratkaisut tehtiin liian myöhään, eikä niitä tehty tavoitellulla tavalla tilaajan tavoitteisiin suunnitteluna. Tähän vaikutti erityisesti se, että hankkeen sisältö ja toiminnan tavoitteet eivät olleet selkeästi määriteltynä kehitysvaiheen alkaessa. Lisäksi tilaajan intressinä oli liian pitkään yrittää sisällyttää hankkeeseen laatua parantavia toimenpiteitä ja kustannusarvion ylitykseen reagoitiin liian myöhäisessä vaiheessa. Tämä johti osaltaan kehitysvaiheen lopussa tehtyyn karsintakierrokseen.

Kustannusohjausta vaikeutti myös se, että suunniteltujen ratkaisujen kustannuksista ei saatu riittävän nopeasti päätöksentekoa tukevaa tietoa. AJR:n kokouksiin tuotettu aineisto ei tukenut riittävästi kustannusohjausta ja päätöksenteossa ajauduttiin karsimaan hankkeen sisältöä vasta viime hetkellä.

Vaikka tavoitekustannuksen pienentämisessä ei onnistuttu, vaikutti tavoitekustannuksen ylittymiseen myös alun perin liian pieneksi asetettu tavoitekustannus. Lisäksi tavoitekustannuksen sisältöä olisi pitänyt kuvata selkeämmin ja yksiselitteisemmin hankkeen alusta lähtien.

Innovoinnin lukumääräiset tavoitteet saavutettiin, mutta sen tavoitekustannusta alentavat hyödyt jäivät vähäisiksi. Prosessissa ei kyetty arvioimaan toteutettavien innovaatioiden todellisia kustannus- ja aikatauluhyötyjä eikä niiden kokonaisvaikutuksista hankkeen kustannusarvioon ja tavoitekustannukseen. Tästä syystä niiden avulla saavutettua arvoa on vaikeaa arvioida. Toisaalta itse innovaatioprosessi ja sen seuranta toteutettiin onnistuneesti. Prosessia seurattiin systemaattisesti ja se noudatti pitkälti kehitysvaiheen alussa määritettyä prosessikuvausta.

Kehitysvaiheen kannustinmalli

Kehitysvaiheessa hyödynnettiin kannustimia monipuolisesti niin koko allianssin toiminnan kuin palveluntuottajan henkilöstön osalta. Lisäksi kehitysvaiheessa päädyttiin laajentamaan allianssin kannustinjärjestelmää myös alihankkijoiden tasolle.

Epätarkkuudet hankkeen sisällössä ja tästä johtunut Tilaajan korvattavien kustannusten arvion paikkaansa pitämättömyys vaikuttivat negatiivisesti kehitysvaiheen tavoitekustannuksen asettamiseen perustuneiden kannustimien toimintaan. Kehitysvaiheen alussa määritetyllä sisällöllä korvattavien kustannusten todellinen taso oli lähes 10-15 M€ suurempi kuin kannustinmallissa tavoiteltu 45 M€. Näin ollen kyseisten kannustimien vaikutukset jäivät olemattomiksi.

Palveluntuottajan henkilöstön tulospalkkiomallissa onnistuttiin paremmin. Palveluntuottajalle maksettiin palkkioina kehitysvaiheen onnistumisista n. 70 000 euroa. Kannustimet tukivat allianssin projektipäällikön mukaan tavoitteiden saavuttamista, mutta niiden hyötyjen todellista mittaamista on vaikea todeta.

Resursointi ja kehitysvaiheen läpivienti

Tilaajan resurssit olivat kehitysvaiheessa riittämättömät. Resurssit suunniteltiin jo hankintavaiheessa ja niiden piti olla riittävät saman kokoluokan hankkeisiin verrattuna. Henkilöstön käytännössä hankkeeseen kohdistama työpanos jäi kuitenkin liian pieneksi.

Tilaajan resursseja pyrittiin täydentämään ulkopuolisten konsulttien avulla, millä ei kuitenkaan saatu aikaan täysin toivottuja vaikutuksia. Tilaajan näkemysten puuttuessa varsinkin suunnittelun osalta aiheutui hukkaa, eikä hankkeen sisällön määrittämiseen puututtu tarpeeksi ajoissa. Lisäksi Tilaajan edustajien puuttuminen yhteisistä kokouksista vaikeutti päätöksentekoa ja aiheutti osin tehottomuutta.

Myös muiden osapuolten resurssien allokointi osoittautui haastavaksi. Kehitysvaiheen tiukka aikataulu ja samanaikaisesti tehtävä rakentamistöiden valmistelu vaativat henkilöstöltä venymistä ja pakottivat priorisoimaan tiettyjä toimenpiteitä. Tämä johti osittain siihen, että suurten linjojen suunnitteluun ei käytetty riittävästi aikaa. Suunnittelu painottui enemmän yksityiskohtien miettimiseen ja varmistamaan sitä, että rakennustyöt voidaan aloittaa ajallaan.

Toisaalta kehitysvaiheen tiukassa aikataulussa pysyminen ja kehitysvaiheen alhaiset kustannukset koettiin onnistumiseksi. Kehitysvaihe onnistuttiin viemään läpi huomattavan nopeassa aikataulussa ja sen kustannukset olivat vain 3,2 M€. Etenkin hallinnollisissa kustannuksissa onnistuttiin saavuttamaan huomattavia säästöjä. Kokonaisuuksina kehitysvaiheen kustannukset olivat noin kolmanneksen alhaisemmat tarkasteltuun verrokkihankkeeseen nähden.

Johtaminen ja päätöksenteko

Tilaajan resursoinnin lisäksi sujuvaa päätöksentekoa ja hankkeen johtamista vaikeutti hankkeen johtamisjärjestelmässä kuvatun päätöksenteon toteuttaminen. Päätöksenteon nopeuttamiseksi niin pienryhmien, työryhmien kuin APR:n tulee pystyä tunnistamaan mitä päätöksiä kyseinen ryhmä voi itse tehdä ja mitä asioita tulee esittää seuraavalle tasolle päätettäväksi. Tämä haastoi toimintaa koko kehitysvaiheen ajan, vaikka sen suhteen tapahtuikin jatkuvaa kehittymistä.

Muut opit ja kehityskohteet

Yleisesti ottaen kommunikointia ja sisäistä viestintää pidettiin allianssissa onnistuneena. Kuitenkin etenkin dokumenttien hallinnassa oli paljon parannettavaa, vaikka hankkeelle luotiin jo muodostamisvaiheessa projektipankki Buildercomiin. Tiettyjen ryhmien ja henkilöiden osalta dokumentointi onnistui hyvin, mutta valtaosa dokumentaatiosta oli puutteellista vielä kehitysvaiheen päättyessä ja dokumentit tallennettiin liian suurella viiveellä. Esimerkiksi allianssin johtoryhmän kokousten dokumentointi onnistui esimerkillisesti.

Dokumentointiin liittyen myös arvoa rahalle -raportoinnin huomiointi jäi kehitysvaiheessa liian vähäiseksi. Arvoa rahalle -raportointia ei toteutettu systemaattisesti osana allianssin päivittäistä toimintaa tai kokouskäytäntöjä, vaan raportointi tapahtui pitkälti takapainoisesti keskittyen kehitysvaiheen loppupuolelle. Onnistumisia ja

kehityskohteita ei kerätty tai raportoitu säännöllisesti, vaan niitä käsiteltiin koostetusti kehitysvaiheen lopussa käytyjen haastattelujen ja teetetyn allianssikyselyn kautta.

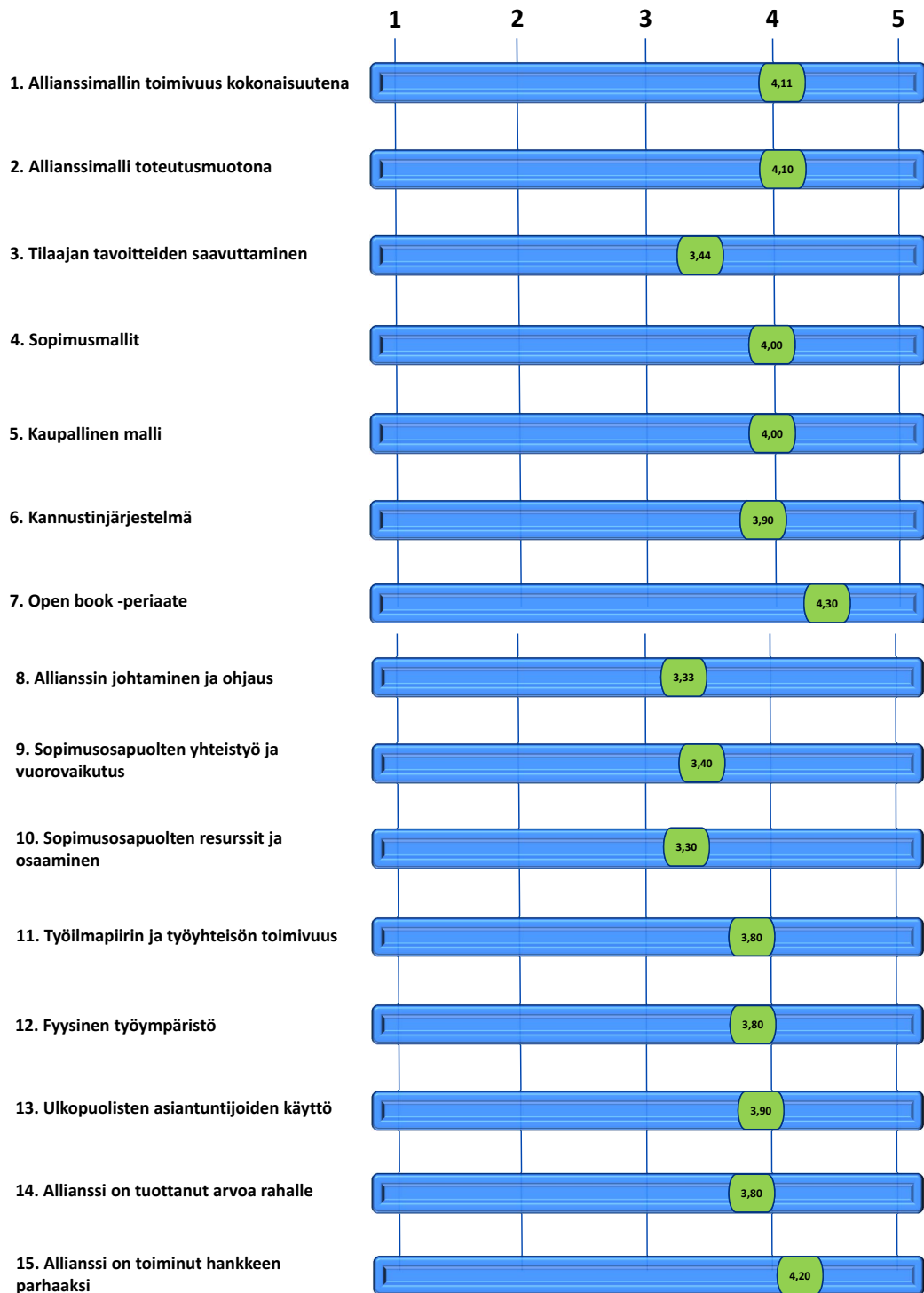
6.2 Miten kehitysvaihe tuotti arvoa rahalle?

Taulukko 3. Miten kehitysvaihe tuotti arvoa rahalle/kehitysvaiheen haasteet

Onnistumiset	Kehityskohteet
+ Kehitysvaiheen nopea läpivienti ja aikataulun pitävyys	– Tavoitekustannuksen asettaminen ja sen sisällön ymmärtäminen
+ Kehitysvaiheen kustannustehokkuus	– Hankkeen sisällön ja toiminnallisten tavoitteiden määrittäminen
+ Kick off -tilaisuus	– Käynnistäminen ja valmistelevat työt
+ Suunnittelijoiden ja rakentajien välinen yhteistyö	– Innovaatioiden kustannus- ja aikatauluhyötyjen arviointi ja dokumentointi
+ Visuaaliset työkalut	– Dokumenttien hallinta
+ Kehitysvaiheen kannustinmalli	– Tilaajan tavoitteisiin suunnittelun onnistuminen käytännössä
+ Big Room -toimintaan panostaminen ja vapaa-ajan mahdollisuudet	– Big Room -toimintaan osallistuminen
+ Innovaatioprosessi / -seuranta	– Arvoa rahalle raportti johtamisen välineenä
+ Riskien tunnistaminen ja riskienhallinnan prosessi	– Tilaajan sitoutuminen hankkeeseen
+ Tilaajan erillishankinnat	– Johtamisjärjestelmän sisäistäminen
+ Toteutusvaihetta valmistelevat työt	– Suunnittelun ohjaus
+ Aikatauluohjaus ja aikataulusuunnittelun työkalujen hyödyntäminen	– Prosessien vieminen käytäntöön
+ Nopea valmius suunnitteluun ja suunnittelun nopea eteneminen	
+ Palveluntuottajan resursointi ja organisoituminen	

Kehitysvaiheen allianssikyselyn tulokset

Allianssikyvykkyys



Kehitysvaihe

